

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN NHTDALAM MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA MATERI IKATAN KIMIA

Helmayati*, Ratu Betta Rudibyani, Tasviri Efkar

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1

*Corresponding author, email: ema_sada@yahoo.co.id

Abstract:*The Effectiveness of NHT Learning Model to Increase of Student's Concept in The Chemical Bonds Topic.* This research aimed to describe the effectiveness of NHT learning model to increase the student's concept in the chemical bonds topic. This research used quasi experiment method with non-equivalent (pretest-posttest) control group design. Population of this research was students of the 10th grade in SMA Tri Sukses Natar on 2012/2013 academic year. This research used two classes as sample where they were taken by using purposive sampling. The results showed that the average of n-Gain of student's concept in experimental and control class were 0.58 and 0.49, respectively. Based on the results of hypothesis testing, NHT learning model was effective to increase students' concept in the chemical bonds topic.

Keywords: chemical bonds, NHT learning model, student's concept

Abstrak: Efektivitas Model Pembelajaran NHT dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Materi Ikatan Kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran NHT dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa materi ikatan kimia. Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen *non equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Tri Sukses Natartahun ajaran 2012/2013. Penelitian ini menggunakan 2 kelas sebagai sampel dimana sampel tersebut ditentukan menggunakan *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 0,58 dan 0,49. Berdasarkan hasil uji hipotesis, disimpulkan bahwa model NHT efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa ikatan kimia.

Kata kunci: ikatan kimia, model pembelajaran NHT, penguasaan konsep siswa

PENDAHULUAN

Keberhasilan program pendidikan melalui proses belajar di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: siswa, kurikulum, tenaga kependidikan, biaya, sarana dan prasarana serta faktor lingku-

ngan. Apabila faktor-faktor tersebut dapat terpenuhi sudah tentu akan memperlancar proses belajar-mengajar, yang akan menunjang pencapaian hasil belajar yang maksimal yang pada akhirnya akan meningkatkan mutu pendidikan. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah, antara

lain dengan perbaikan mutu belajar-mengajar. Belajar dan mengajar di sekolah merupakan serangkaian kegiatan yang secara sadar telah terencana. Dengan adanya perencanaan yang baik akan mendukung keberhasilan pengajaran. Usaha perencanaan pengajaran diupayakan agar siswa memiliki kemampuan maksimal dan meningkatkan motivasi dan tantangan sehingga mampu memenuhi harapan baik oleh guru sebagai pembawa materi maupun siswa sebagai penggarap ilmu pengetahuan (Seifert, 2008).

Dalam pembelajaran kimia yang banyak menerapkan konsep dasar dan prinsip dasar, siswa dituntut untuk berfikir secara ilmiah sehingga belajar lebih dari sekedar mengingat. Bagi siswa, untuk benar-benar mengerti dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan, mereka harus mampu menemukan fakta, konsep atau prinsip bagi diri mereka sendiri, dan selalu menemukan ide-ide. Hal tersebut menuntut guru tidak hanya menuangkan atau memberikan sejumlah informasi ke siswa, tetapi mengusahakan bagaimana agar konsep-konsep penting tertanam kuat dalam benak siswa.

Konsep merupakan salah satu pengetahuan awal yang harus dimiliki siswa karena konsep merupakan dasar dalam merumuskan prinsip-prinsip. Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa menguasai materi pelajaran yang diberikan. Penguasaan konsep merupakan dasar dari penguasaan prinsip-prinsip dalam teori, yang artinya untuk dapat menguasai prinsip dan teori harus dikuasai terlebih dahulu konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori yang bersangkutan. Untuk mengetahui sejauh mana penguasaan konsep dan keberhasilan siswa, maka diperlukan

tes yang akan dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai tertentu.

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga menghasilkan produk pengetahuan yang meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berpikir abstrak (Sagala, 2003)

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia diperoleh informasi bahwa nilai penguasaan konsep siswa kelas Xdi SMA Tri Sukses Natar Lampung Selatan tahun pelajaran 2012-2013 pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur termasuk rendah. Salah satu kendala utama adalah kurangnya antusias siswa untuk belajar siswa lebih cenderung menerima apa saja yang disampaikan oleh guru, diam dan enggan dalam mengemukakan pertanyaan maupun pendapat.

Hal ini dikarenakan pembelajaran yang dilakukan oleh guru cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional yakni ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Seharusnya dalam pembelajaran kimia, siswa mesti dilibatkan secara mental, fisik dan sosial untuk mengklarifikasi sendiri tentang kebenaran dari teori dan materi kimia yang telah dipelajarinya. Jika hal ini tidak tercakup dalam proses pembelajaran dapat dipastikan penguasaan konsep kimia akan kurang dan akan menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa yang pada akhirnya akan mengakibatkan rendahnya mutu pendidikan.

Belajar pada hakikatnya adalah perubahan yang terjadi didalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktivitas belajar (Djamarah dan Zein, 2006). Proses belajar

seseorang sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah pembelajaran yang digunakan guru dalam kelas, dalam belajar juga dituntut adanya suatu aktivitas yang harus dilakukan siswa sebagai usaha untuk meningkatkan penguasaan materi.

Atas dugaan yang telah diuraikan peneliti bersama dengan guru sepakat untuk memberikan tindakan alternatif yang dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa dan mengutamakan keaktifan siswa dalam memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensinya secara maksimal. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menempatkan siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang anggota yang heterogen. Pembelajaran kooperatif mengajarkan keterampilan bekerjasama dalam kelompok atau *teamwork*. Pembelajaran kooperatif diharapkan dapat meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama dengan siswa yang berbeda latar belakang. Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran (Nurulita, 2008).

Salah satu cara yang dapat menciptakan situasi dan kondisi yang dapat memotivasi siswa meningkatkan penguasaan konsep kimia siswa yaitu model pembelajaran *Number*

Head Together (NHT). Model ini yang dikembangkan oleh Spencer Kagan, lebih banyak melibatkan siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran untuk melihat pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut, selain itu tipe NHT mendorong siswa untuk meningkatkan kerjasama mereka (Lie, 2008).

Supaya pembelajaran dengan tipe NHT sesuai dengan tujuan yang diharapkan, perlu ada langkah-langkah yang tepat dalam melaksanakannya. Tahapan-tahapan pelaksanaan NHT yaitu: 1) Penomoran (*Numbering*), 2) Pengajuan pertanyaan (*Questioning*), 3) Berpikir bersama (*Head together*), 4) Pemberian jawaban (*Answering*) (Trianto, 20-09).

Model pembelajaran tipe NHT merupakan salah satu model pembelajaran yang menitikberatkan kepada aktifitas siswa dalam proses belajar. Dalam pembelajaran model NHT diharapkan siswa secara maksimal terlibat langsung dalam proses kegiatan belajar, sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dan mengembangkan sikap percaya diri yang dimiliki oleh siswa tersebut.

Model pembelajaran tipe NHT juga memiliki kelebihan dan kekurangan seperti model pembelajaran lainnya. Kelebihan model pembelajaran NHT antara lain, mudah dalam pembagian dan penyelesaian tugas, siswa belajar bertanggung jawab terhadap hasil belajar pribadinya dan saling keterkaitan dengan rekan sekelompoknya, dapat digunakan untuk semua mata pelajaran serta semua tingkatan usia. Selain itu kekurangan yang dimiliki model pembelajaran NHT antara lain, Tidak terlalu cocok untuk jumlah siswa yang banyak karena membutuhkan

waktu yang lama, tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru, Kendala teknis, misalnya masalah tempat duduk kadang sulit atau kurang mendukung diatur dalam kegiatan kelompok (Herdy, 2009).

Beberapa hasil penelitian yang mengkaji penerapan model pembelajaran NHT adalah Komariah (2011), menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan kooperatif teknik NHT mampu meningkatkan aktivitas *on task* siswa dan penguasaan konsep siswa pada materi ikatan kimia, tata nama senyawa dan persamaan reaksi sederhana. Hasil penelitian Meilisiya (2012), telah menunjukkan bahwa model pembelajaran NHT dapat meningkatkan aktivitas belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi laju reaksi.

Laporan penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik model pembelajaran *Numbered Head Togetheryang* efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep materi ikatan kimia siswa.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XSMA Tri Sukses Natar Lampung Selatan tahun ajaran 2012/2013 yang berjumlah 246 siswa dan tersebar dalam tujuh kelas. Dalam penelitian ini jumlah sampel yang digunakan sebanyak 69 siswa dengan rincian 39 siswa sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa sebagai kelas kontrol

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sam-*

pling dan didapat dua kelas sampel yaitu kelas X_3 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran NHT dan kelas X_5 sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) Data hasil tes sebelum pembelajaran (pretes) mengenai materi ikatan kimia yang bertujuan untuk mengelompokkan siswa sesuai kelompok kognitifnya. 2) Data hasil tes setelah pembelajaran (postes) mengenai materi ikatan kimia melalui model pembelajaran NHT. Selain itu, disertai pula dengan data pendukung, yaitu data kinerja guru dan data aktivitas siswa.

Variabel bebas dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran NHT pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Dalam penelitian ini penguasaan konsep sebagai variabel terikat dan materi ikatan kimia sebagai variabel kontrol.

Metode penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan *non-equivalent (pretes-postes) control group design* (Creswell, 2009) yang manaterdapat langkah-langkah yang menunjukkan suatu urutan kegiatan penelitian terlihat pada Tabel 1.

Kedua kelompok sampel diberikan pretes (O_1) sebelum diberikan perlakuan. Kemudian, pada kelas eksperimen diterapkan perlakuan model pembelajaran NHT(X) dan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, kedua kelompok sampel diberikan postes (O_2).

Tabel 1. Desain penelitian (Creswell, 2009)

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas eksperimen	O_1	X	O_2
Kelas kontrol	O_1	-	O_2

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan standar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Lembar Kerja Siswa (LKS) kimia berbasis Keterampilan Generik Sains (KGS) yang menggunakan model pembelajaran NHT sejumlah 4 LKS. Soal pretes dan postes yang berjumlah 20 soal pilihan jamak. Lembar observasi aktivitas siswa, yaitu lembar pengamatan terhadap aktivitas siswa yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Lembar observasi kinerja guru, yaitu lembar pengamatan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam kelas.

Untuk memperoleh hasil penelitian yang bisa dipertanggungjawabkan maka instrumen yang digunakan harus dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Soal postes yang digunakan dalam penelitian ini sudah dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran oleh Wirasta Utami di SMA Negeri 12 Bandar Lampung tahun 2010/2011.

Berdasarkan data hasil uji validitas dan reliabilitas soal postes di atas, dua puluh butir soal postes tersebut telah valid dan reliabel karena r_{hitung}nya lebih besar dari r_{tabel} (0,362). Pada soal postes, daya pembeda soal berkategori cukup dan berkategori baik. Untuk tingkat kesukarannya, berkategori sukar dan berkategori sedang. Oleh karena seluruh butir soal hasil analisis telah valid dan reliabel, maka soal tersebut tidak perlu direvisi sehingga soal tersebut dapat digunakan untuk kedua kelas sampel. (Utami, 2011).

Analisis data yang dikumpulkan adalah untuk memberikan makna atau arti yang digunakan untuk menarik suatu kesimpulan yang berkaitan dengan masalah, tujuan, dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Teknik analisis data dilakukan dengan mengubah skor menjadi nilai dan menghitung *n-Gain* penguasaan konsep siswa pada materi ikatan kimia.

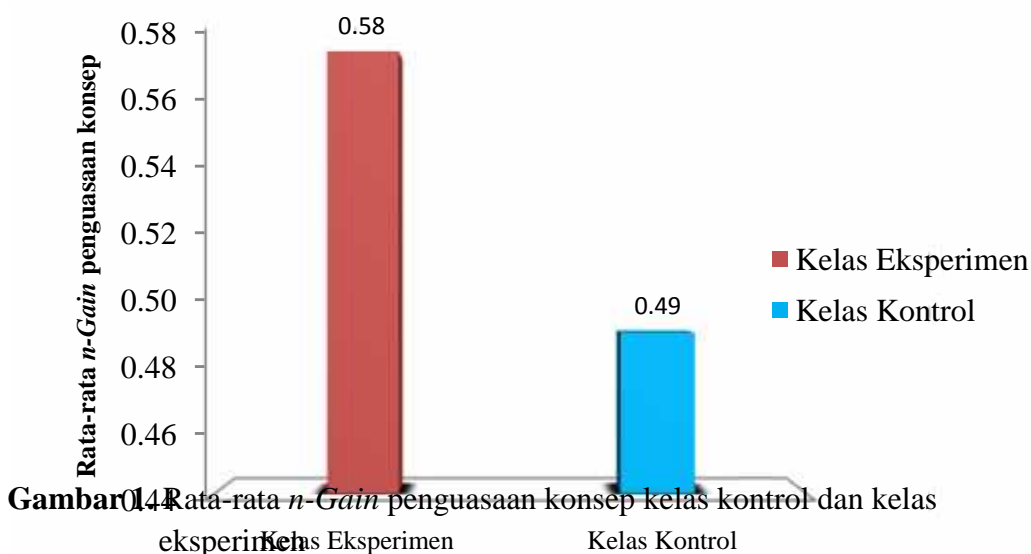
Pengujian hipotesis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji perbedaan dua rata-rata (uji-t). Sebelum dilakukan uji perbedaan dua rata-rata, ada beberapa uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap dua kelas yang menjadi sampel penelitian, diperoleh data berupa nilai pretes dan postes yang merupakan data penguasaan konsep siswa pada materi ikatan kimia di kelas X₃ dan X₅ SMA Tri Sukses Natar. Data yang telah diperoleh digunakan untuk mengetahui *n-Gain* masing-masing siswa. Untuk memudahkan dalam melihat rata-rata *n-gain* penguasaan konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh grafik nilai rata-rata penguasaan konsep yang disajikan pada Gambar 1.

Pada Gambar 1, terlihat bahwa rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep siswa untuk kelas eksperimen pada materi ikatan kimia pada lebih

tinggi daripada rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep siswa kelas kontrol. Untuk penguasaan konsep rata-rata *n-gain* kelas eksperimen 0,54 dan kelas kontrol adalah 0,49.



Ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa pada materi ikatan kimia kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran NHT lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berlaku untuk seluruh populasi, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji t. Sebelum dilakukan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dua varians untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal dan berasal dari varians yang homogen atau tidak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas, maka diperoleh penguasaan konsep F_{hitung}^2 pada kelas eksperimen yaitu 1,88 dan penguasaan konsep F_{hitung}^2 pada kelas kontrol diperoleh yaitu 2,44. Se-

dangkan harga F_{tabel}^2 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 7,81. Berdasarkan kriteria uji terima H_0 jika $F_{hitung}^2 < F_{tabel}^2$, maka dapat disimpulkan bahwa *n-Gain* penguasaan konsep pada kedua kelas berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, dilakukan uji homogenitas dengan kriteria uji, terima H_0 jika $F < F_{1/2 (1, 2)}$ dan tolak H_0 jika $F > F_{1/2 (1, 2)}$. Hasil perhitungan uji homogenitas penguasaan konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh harga F_{hitung} yaitu 0,12 sedangkan harga F_{tabel} yaitu 1,88. Berdasarkan kriteria uji, maka dapat disimpulkan terima H_0 dan tolak H_1 artinya data sampel memiliki varians yang sama atau homogen.

Untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berlaku untuk keseluruhan populasi, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji-t. Untuk melakukan uji-t, harus diketahui terlebih dahulu apakah data berdistribusi normal atau tidak serta apakah data memiliki varians yang homogen atau tidak. Untuk ukuran sampel yang relatif besar dimana jumlah sampel 30, maka distribusi selisih nilai dari data akan mendekati distribusi normal (Sudjana, 2005).

Berdasarkan uji homogenitas tersebut, data sampel penguasaan konsep bersifat homogen maka uji perbedaan dua rata-rata melalui uji-t. Dengan kriteria uji terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Hasil perhitungan uji-t

n -Gain diperoleh t_{tabel} penguasaan konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 1,67 dan t_{hitung} penguasaan konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 2,00. Dengan taraf $\alpha = 0,05$. Dengan demikian H_0 ditolak. Oleh karena itu, n -Gain penguasaan konsep yang diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT lebih tinggi daripada dengan yang diberi pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pengujian hipotesis disimpulkan bahwa model pembelajaran NHT efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi ikatan kimia dari pembelajaran konvensional.

Hal ini sesuai dengan fakta yang terjadi pada tahap pembelajaran di kedua kelas tersebut. Pada kelas kontrol, diterapkan pembelajaran seperti biasa yang dilakukan guru sebelumnya seperti ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan di kelas 5.

Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, pelaksanaannya dilakukan pada kelas 3. Keunggulan model pembelajaran NHT adalah optimalisasi siswa dalam proses pembelajaran. Langkah pertama dalam pembelajaran NHT, guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan menginformasikan materi yang akan dipelajari oleh siswa. Selanjutnya guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar agar memudahkan siswa dalam bekerja. Kemudian guru membagikan LKS, mengarahkan dan membimbing siswa berdiskusi. Proses pembelajaran dapat dilihat dari sintaks model pembelajaran NHT yang terdiri dari 4 fase yaitu:

Fase 1 : Penomoran.

Sebelum dilakukan kegiatan pembelajaran, guru membagi siswa dalam 8 kelompok secara heterogen berdasarkan kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari nilai pretes. Dalam fase ini, guru membagi siswa ke dalam kelompok yang anggotanya terdiri dari 4-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1 sampai 5. Berbeda dengan kelompok 1-7 terdapat 5 anggota dalam setiap kelompoknya pada kelompok 8 terdapat 4 anggota dalam kelompok ini.

Guru mulai mengkondisikan siswa dalam kelompok dan memberi nomor kepada setiap anggota dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda. Pada masing-masing anggota kelompok, nomor 1 dan 2 merupakan siswa dengan kriteria kemampuan tinggi, nomor 3 merupakan siswa dengan kriteria kemampuan sedang, sedangkan nomor 4 dan 5 merupakan siswa dengan kriteria dengan kemampuan rendah.

Pada fase ini bertujuan untuk mempermudah guru mengenal, memahami dan mengontrol siswa. Dengan belajar dalam kelompok yang heterogen siswa dapat belajar bersama teman sebaya. Siswa yang memiliki kemampuan rendah dapat bertanya kepada siswa yang memiliki kemampuan tinggi sehingga siswa yang berkemampuan rendah dapat lebih termotivasi untuk belajar dan dapat memiliki pemahaman konsep yang mendalam seperti siswa yang berkemampuan tinggi.

Proses pembelajaran dikelas eksperimen ini mengalami sedikit hambatan, hambatan utama adalah masalah waktu. Pembelajaran baru bagi guru dan siswa memerlukan waktu yang cukup lama karena siswa dibagi dalam kelompok belajar dan

diharuskan mengerjakan LKS. Proses pembelajaran ini terjadi sedikit kegaduhan saat siswa mulai berkelompok dan mengerjakan LKS, hal ini dikarenakan ada yang tidak mau berkelompok dengan teman yang tidak dekat atau karena memang ada masalah pribadi dan suara keributan terjadi tidak hanya satu atau dua orang saja tetapi hampir pada semua kelompok. Misalnya “Ibu, saya tidak mau satu kelompok dengan Dia, saya maunya di sini saja Bu,” ada juga yang berkata “Ibu, Ibu, kami buat kelompok sendiri saja ya bu, sepertinya lebih enak bu karena sudah kenal,” dan hampir seluruh siswa yang berada di dalam kelas bertingkah laku seperti itu, sehingga guru harus menenangkan siswa yang membuat kegaduhan

Fase 2 : Pengajuan pertanyaan.

Setelah kelompok terbentuk guru mengajukan pertanyaan yang harus dijawab oleh tiap-tiap kelompok. Mengajukan pertanyaan kepada siswa dapat diberikan secara lisan maupun tertulis seperti yang ada di LKS. Seperti pada kegiatan pembelajaran pertemuan pertama, guru mengajukan pertanyaan secara lisan: “Apa lambang dari unsur Neon?” ada siswa yang menjawab “Ne”, ada yang menjawab “N”, dan ada yang tidak menjawab sama sekali. Dengan adanya perbedaan jawaban dari siswa, mereka menjadi termotivasi untuk menjawab pertanyaan dari guru yang ditandai dengan sikap siswa sudah mempersiapkan diri untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Pada fase pengajuan pertanyaan ini banyak manfaat yang bisa didapatkan oleh siswa seperti membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu masalah yang sedang

dihadapi atau dibicarakan, menuntut proses berpikir siswa, sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan siswa yang terbiasa dengan pembelajaran yang pasif tergerak dengan melihat teman-temannya yang lebih aktif dalam pembelajaran.

Fase 3 : Berpikir bersama.

Siswa menyatukan jawaban pertanyaan dan meyakinkan tiap anggota dalam kelompoknya mengetahui jawaban itu. Guru memberikan kesempatan kepada tiap-tiap kelompok untuk berdiskusi “*Head Together*” memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh guru. Dalam fase berpikir bersama ini terjadi kerjasama antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Dalam fase ini terkadang ada siswa yang mengobrol dengan teman kelompoknya atau dengan kelompok sebelahnya dan tidak mengerjakan LKS, bahkan ada yang tertidur, hanya siswa yang berkemampuan tinggi dan sedang melakukan diskusi dan mengerjakan LKS. Mereka yang mengobrol beranggapan bahwa permasalahan dapat diselesaikan dengan siswa yang berkemampuan tinggi atau pada akhir pertemuan akan dibahas bersama.

Setelah diberikan bimbingan oleh guru supaya semua siswa melakukan diskusi dalam kelompoknya masing-masing untuk mengerjakan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKS, mereka mulai mengerti dan mau untuk bekerja sama dalam kelompok. Guru berulang-ulang bertanya kepada siswa “apakah ada soal dalam LKS yang kalian tidak mengerti? Jika ada yang tidak di mengerti kalian boleh bertanya,” sebelum bertanya kepada guru siswa bertanya dengan teman sekelompok-

nya yang berkemampuan tinggi ketika siswa belum mendapatkan jawaban dengan penjelasan yang belum di mengerti maka siswa tersebut mem-beranikan diri bertanya kepada guru.

Pada fase ini guru juga harus jeli melihat bahasa tubuh siswa yang terlihat ingin bertanya tapi masih malu-malu maka guru harus punya cara tersendiri untuk memancing siswa tersebut untuk mau bertanya. Dengan demikian proses pembelajaran yang efisien dan efektif akan terjalin ketika semua anggota kelompok mau menjawab pertanyaan yang ada di dalam LKS dan mau menyampaikan pendapatnya didalam kelompoknya masing-masing.

Fakta-fakta dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada setiap pertemuan dilakukan agar siswa menyadari adanya suatu masalah tertentu. Pertanyaan yang diberikan serta sekaligus dapat melatih kemampuan afektif pada aspek mengemukakan pendapat, sebab dengan adanya pertanyaan yang diajukan akan merangsang siswa untuk berani mengungkapkan pendapatnya.

Proses belajar akan terjadi secara efisien dan efektif apabila anak belajar secara kooperatif dengan anak-anak lain dalam suasana dan lingkungan yang mendukung, dalam bimbingan seseorang yang lebih mampu, guru atau orang dewasa Vygotsky dalam Arends (2008).

Pada fase ini banyak sekali manfaat yang didapatkan siswa seperti melibatkan siswa dalam diskusi tentang materi yang sedang berlangsung dan memecahkan masalah itu secara bersama-sama, meningkatkan motivasi belajar siswa, memberikan peluang kepada siswa untuk menerangkan pelajaran dalam berkomunikasi dengan temannya yang belum memahami pelajaran serta da-

pat melakukan persaingan secara sehat di dalam kelas.

Fase 4 : Pemberian jawaban.

Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengangkat tangannya dan mengkomunikasikan jawaban pertanyaan untuk seluruh kelas. Pada fase ini nomor yang dipanggil adalah mulai dari nomor terendah yaitu 5 hingga nomor tertinggi yaitu 1, tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana perkembangan siswa yang berkemampuan rendah setelah menerima masukan dari guru maupun dari teman dalam kelompoknya. Karena keterbatasan waktu, maka tidak semua kelompok melakukan pemberian jawaban. Guru secara acak menunjuk kelompok siswa yang melakukan pemberian jawaban. Hal ini bertujuan agar seluruh kelompok mempersiapkan diri untuk melakukan pemberian jawaban dan kelompok yang tidak sedang pemberian jawaban tetap fokus memperhatikan kelompok yang sedang melakukan pemberian jawaban. Pemberian jawaban yang dilakukan siswa awalnya kurang terstruktur dengan baik. Namun setelah terbiasa melakukan pemberian jawaban, pemberian jawaban siswa menjadi terstruktur dengan baik.

Pada setiap pembelajaran, dilakukan observasi untuk mengetahui

Tabel 2.Persentase aktivitas siswa

No	Aktivitas yang diamati	Persentase (%)			
		Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
1	Memperhatikan penjelasan guru	16	22	66	72
2	Bertanya kepada guru atau menjawab pertanyaan guru	16	25	46,5	65,5
3	Mengerjakan LKS	35	52,5	65	75,5
4	Mengajari atau bertanya kepada siswa lain dalam kelompoknya	12	18	22	28
5	Memperhatikan penjelasan teman dalam kelompok	5	10	17,5	22,5
6	Mengemukakan pendapat dalam kelompok	6	15	18,5	22
7	Merangkum jawaban dalam kelompok (mempersiapkan presentasi kelompok)	4	16,5	22,5	45
8	Bertanya atau menanggapi teman yang mempresentasikan hasil kelompoknya	15	20	26,5	35
9	Siswa Aktif berdiskusi	22	45	65,5	75,5
10	Memperhatikan penjelasan teman yang sedang mempresentasikan hasil diskusi kelompok	15	25	32,5	45

aktivitas siswa. Adapun aktivitas yang diamati dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi, dimana siswa lebih aktif bertanya, menjelaskan, dan bekerjasama. Kondisi tersebut memberikan suasana rileks, tidak kaku, tidak membosankan, bahkan tidak sedikit siswa yang mengungkapkan kepada guru bahwa pembelajaran sangat menarik. Motivasi inilah yang menyebabkan siswa memiliki semangat yang lebih tinggi untuk tetap belajar yang berdampak positif terhadap hasil yang dicapai.

Berdasarkan proses pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen, terjadi peningkatan penguasaan konsep pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Hambatan yang terjadi pada kelas eksperimen dikarenakan masih banyak siswa yang belum mengerti proses pembelajaran yang diterapkan sehingga mengakibatkan kegaduhan dan siswa masih malu-malu belajar bersama guru baru sehingga mereka tidak berani bertanya ketika bingung terhadap proses pembelajaran dan ketika diminta maju untuk presentasi. Namun kegaduhan yang terjadi semakin lama semakin berkurang, rasa tanggung jawab dan aktifitas siswa saat berdiskusi juga meningkat. Presentasi yang terjadi juga semakin lancar dan aktif karena siswa termotivasi untuk mendapatkan penghargaan kelompok terbaik. Untuk setiap pertemuan berikutnya siswa diharuskan menyusun bangku mereka dan duduk sesuai kelompoknya sebelum peneliti masuk kelas, sehingga tidak banyak waktu yang terbuang hanya untuk duduk berkelompok.

Kendala umum dalam penelitian ini adalah alokasi waktu pembelajaran yang relatif singkat membatasi siswa untuk melakukan kegiatan percobaan lebih lanjut mengenai konsep yang baru saja siswa temukan. Seperti yang diungkapkandalam bukuyang berjudul *Learning To Teach* yang menyatakan bahwa periode kegiatan pembelajaran yang standar sering kali tidak memberikan waktu yang cukup bagi siswa untuk terlibat secara mendalam dalam kegiatan-kegiatan di luar sekolah (A-rends, 2008)

Ada pendapat lain yang mengemukakan keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe NHT menurut Holland (2011) sebagai berikut: Melibatkan seluruh siswa dalam usaha menyelesaikan tugas, meningkatkan tanggung jawab individu, meningkatkan pembelajaran kelompok sehingga setiap anggota terlatih, meningkatkan semangat dan kepuasan kelompok.

Antara kelas eksperimen maupun kelas kontrol terjadi peningkatan *n-Gain* penguasaan konsep dari pretes ke postes. Meskipun di kedua kelas sampel terjadi peningkatan, namun diperkuat hasil uji statistik, yang menyatakan bahwa perolehan rata-rata nilai *n-Gain* penguasaan konsep kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep siswa yang menggunakan model pembelajaran NHT lebih tinggi dari rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwamodel

pembelajaran NHT efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi ikatan kimia.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R.I. 2008. *Learning ToTeach*. Edisi VII. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Creswell, J. W. 2009. *Research design: Qualitative, Quantita-tive, and Mixed Methods Approaches*. Third Edition CSAGE publications. Thousand Oaks California 91320.

Djamarah, S.B. dan Zein, A. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Herdy. 2009. Model Pembelajaran NHT. [on line] tersedia: <http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/model-pembelajaran-nht-numbered-heat-toge-ther/>. Diakses pada tanggal: 9 Januari 2015

Holland, C. 2011. *Numbered Heads Together*. [online] tersedia: <http://www.eazhul.org.uk/nlc/numbered-heads.html>. Diakses tanggal 28 November 2012.

Komariah, S. 2011. Peningkatan Aktivitas dan Penguasaan Konsep Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Teknik NHT pada Materi Pokok Ikatan Kimia, Tata Nama dan Persamaan Reaksi Sederhana. *Skripsi*. Bandar Lampung: FKIP UNILA

Lie,A. 2008. *Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia

Meilisiya, F.F. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran *Numbered Head Together* pada Materi Laju Reaksi dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Skripsi*. Bandar Lampung: FKIP UNILA

Nurulita. 2008. *Cooperative Learning (Teori, Riset, dan Praktik)*. Bandung: Nusa Media.

Sagala, S. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Seifert, K. 2008. *Manajemen Pembelajaran dan Instruksi Pendidikan (Manajemen Mutu Psikologi Pendidikan Para Pendidik)*. Jogjakarta: IRCiSod.

Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika Edisi keenam*. Bandung: PT. Tarsito.

Trianto. 2009. *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana.

Utami, W. 2011. Perbandingan Penguasaan Konsep Ikatan Kimia Antara Pembelajaran Tipe STAD Berbasis Keterampilan Generik Sains dengan Pembelajaran Konvensional. *Skripsi*. Bandar Lampung: FKIP UNILA.